

26713

Variedades de papa cultivadas en Colombia

José Dílmer Moreno Mendoza ¹

INTRODUCCIÓN

Existe un amplio número de materiales mejorados en Colombia, ya que se han producido alrededor de 32 variedades durante los últimos 50 años. Se dispone, además, de variedades nativas (regionales) que se adaptan a los diversos pisos térmicos del país; todos estos materiales pertenecen a las especies cultivadas *Solanum tuberosum* spp. *andigena* o híbridos entre esta subespecie y *Solanum tuberosum* spp. *tuberosum*, mejor adaptados a los días neutros y a las temperaturas más frías de las alturas andinas colombianas. Así mismo, existen otras especies cultivadas como *Solanum phureja* y *Solanum chaucha*, comúnmente conocidas como papas criollas o papas amarillas.

De las variedades existentes, únicamente se ha generalizado el empleo de cuatro variedades de las llamadas "de año": Parda Pastusa, Diacol Capiro, ICA Puracé, ICA Nariño y la Yema de Huevo o papa criolla, situación que ha incrementado la presencia de enfermedades como la gota (*Phytophthora infestans*) y de plagas como el gusano blanco (*Premnotripes vorax*) y las polillas (*Pthorimea operculella*, *Tecia solanivora*).

A continuación se presentan todas aquellas características que pueden servir para un cultivo exitoso en diferentes condiciones ecológicas: características de la planta y del tubérculo; calidad culinaria y de procesamiento; reacción a enfermedades, y características agronómicas. En la tabla 1 se resumen sus características. Esta información será muy práctica para profesionales y cultivadores, ya que contribuirá a un mayor conocimiento y mejor manejo de ellas.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIETADES MÁS SEMBRADAS EN COLOMBIA

Variedades mejoradas

Parda Pastusa

- ◆ **Características de la planta:** Porte erecto, numerosos tallos gruesos de color verde claro, que forman un follaje abundante, de crecimiento relativamente lento, que cubre el surco

1 Ingeniero agrónomo PhD. Investigador Asociado. Programa Regional de Investigación Agrícola, Regional Uno, CORPOICA, C.I. Tibaitatá. E-mail: jdmoreno@corpoica.org.co; jmoreno@corpoica-regionaluno.org.



fácilmente. Foliolos primarios de tamaño mediano, color verde claro. Flores grandes de color rosado oscuro, lila o morado, con abundante fructificación. El sistema de raíces y estolones es largo y abundante. Produce un número relativamente alto de tubérculos por planta (Figura 1).

- ◆ **Características del tubérculo:** Forma redonda, ligeramente aplanada, tamaño mediano, piel gruesa, áspera y de color rosado claro, pulpa de color crema y ojos de profundidad media. Tuberización tardía; el engrosamiento de los tubérculos se produce en los últimos 40 a 50 días del ciclo del cultivo. Tiene un período de reposo aproximado de tres meses (15°C y 90% de humedad relativa). Resiste el manipuleo; conserva su calidad durante el almacenamiento prolongado. Presenta relativa tolerancia al verdeamiento y al transporte.
- ◆ **Calidad:** Su contenido de materia seca es de 22 a 23%, y el de azúcares reductores es de 0.25 mg/g de peso fresco. Es excelente para consumo en fresco, aunque los tubérculos se desintegran fácilmente al cocinarse. No es apta para papa frita.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Esta variedad es medianamente tolerante a gota (*Phytophthora infestans*), y a los virus PVX y PVY; susceptible a la roya (*Puccinia pittieriana*), al virus del enrollamiento de la hoja PLRV y a la rhizoctonias (*Rhizoctonia solani*). Es una variedad muy susceptible a roña (*Spongospora subterranea*).
- ◆ **Características agronómicas:** Su adaptación está comprendida entre los 2.000 y 3.500 metros de altitud, se adapta bien a los climas fríos y de páramo o sea a altitudes entre los 2.700 y 3.500 metros. Requiere de una buena precipitación y suelos fértiles, no muy laborados. Es una variedad tardía, tiene un ciclo de cultivo de 6 a 7 meses, dependiendo de la altitud donde se cultive. El rendimiento promedio, bajo condiciones normales de lluvia, es de 30 t/ha. El tamaño predominante de tubérculo es el de segunda (mediano).



Figura 1. Parda pastusa: a. Flores y b. Hojas.

Diacol Capiro



Figura 2. *Diacol Capiro*:
a. Flores, b. Foliólo, c. Planta y
d. Tubérculos.

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, follaje relativamente escaso, crecimiento lento y de regular cobertura; tallos no muy gruesos, de color verde y púrpura. Foliólos primarios grandes, alargados, de color verde oscuro. Las hojas tienden a enrollarse en ciertas etapas del desarrollo. Las flores son de color rosado lila, con acúmenes blancos en la punta. Rara vez forman frutos (Figura 2).
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana, tubérculos numerosos de forma redonda, ligeramente aplanada, de tamaño grande. Piel color rojo, casi morado, ojos superficiales, pulpa color crema. Resistentes al transporte y al verdeamiento. El periodo de reposo es aproximadamente de 2 meses (15°C y 75% de humedad relativa). Presenta buena conservación en almacenamiento prolongado.
- ◆ **Calidad:** Presenta un contenido de materia seca entre 20 y 22% y promedio de concentración de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco. Buena para el consumo en fresco y excelente para procesamiento de papa frita en hojuelas o *chips*, y en tiras o papa a la francesa.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Altamente susceptible a la gota (*Phytophthora infestans*) y oidiosis (*Erysiphe cichoracearum*), susceptible a la roña polvosa (*Spongospora subterranea*). Es tolerante a los virus PVX y PVY, a la marchitez bacteriana (*Ralstonia solanacearum*) y a roya (*Puccinia pittieriana*).
- ◆ **Características agronómicas:** Se adapta a altitudes entre los 2.000 y 3.200 metros. El periodo vegetativo es de 4 meses y medio a 6 meses, según la altitud del lugar donde se cultive. Requiere de buena precipitación. El rendimiento comercial oscila entre 25 y 30 t/ha; el tamaño predominante de tubérculo es el de primera (grande).

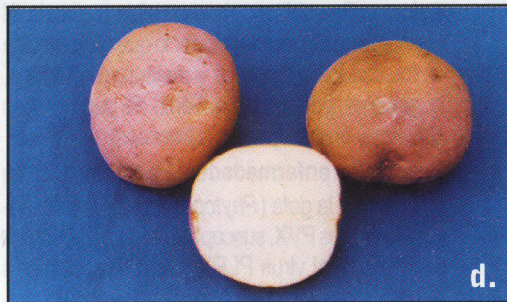
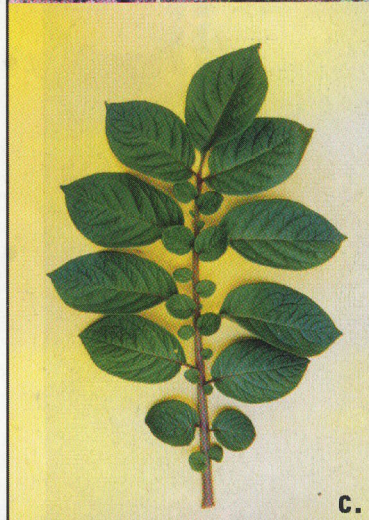




Figura 3. ICA Nariño: a. Flores, b. Planta, c. Foliolo y d. Tubérculos.

ICA Nariño

- ◆ **Características de la planta:** Porte bajo, follaje escaso, tallos delgados de color verde oscuro. Foliolos primarios de tamaño mediano, algo rugosos, de color verde oscuro. Flores escasas de color morado rojizo o lila. Frutos escasos (Figura 3).
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana; el llenado de los tubérculos se inicia poco después de la floración, aproximadamente a los 100 días. Produce pocos tubérculos por planta, grandes, de forma alargada u oblonga y plana, ojos de profundidad superficial a media, color de piel roja y lisa, pulpa color crema intenso. Resistentes al verdeamiento, al manipuleo y al transporte durante largas distancias; en almacenamiento prolongado conserva su buena calidad. Tiene un periodo de reposo aproximado de 2 a 2 meses y medio (15° C y 75% de humedad relativa). Bajo condiciones de estrés por agua, los tubérculos tienden a deformarse (muñequero) por crecimientos secundarios, debido a lo cual su calidad para procesamiento es inestable.
- ◆ **Calidad:** Tiene un contenido de materia seca entre 21 y 22%; el contenido de azúcares reductores es de 0.1 mg/g de peso fresco. Buena para consumo en fresco. Presenta muy buena calidad culinaria. Al cocinarse no se desintegra, por lo que es apetecida en los asaderos de pollos y restaurantes. Buena, igualmente, para procesamiento de papa frita en hojuelas y en tiras (papa a la francesa).
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Es medianamente resistente a la gota (*Phytophthora infestans*), tolerante al virus PVX, susceptible a la roya (*Puccinia pittieriana*), al virus PLRV y a la rhizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). Tolerante a la sequía.



- ◆ **Características agronómicas:** Es de maduración intermedia. Tiene un ciclo de cultivo de 4 meses y medio a 5 meses, dependiendo de la altitud donde se siembre. Las zonas de cultivo se encuentran entre altitudes de 2.500 a 3.200 metros. El rendimiento promedio bajo condiciones normales de lluvia es de 28 a 30 t/ha. El tamaño predominante de tubérculo es el de primera (grande).



Figura 4. *Diacol Monserrate*:
a. Flores, b. Planta, c. Follólo y
d. Tubérculos.

Diacol Monserrate

- ◆ **Características de la planta:** Presenta porte alto, tallos gruesos, erectos, poco ramificados, de color verde claro. Foliólos primarios angostos, de color verde claro. El follaje presenta regular cobertura. Las flores son de color lila, con acúmenes blancos y rara vez forman frutos. Las plantas presentan volcamiento prematuro (Figura 4).
- ◆ **Características del tubérculo:** Presenta tuberización temprana; tubérculos grandes, poco numerosos, sin protuberancias, de forma ovalada o redonda y algo aplanada. Piel color crema, con tintes rosados, susceptible al verdeamiento, profundidad de ojos superficial, la pulpa es de color crema. Tienen un periodo de reposo aproximadamente de tres meses (15°C y 75% de humedad relativa). Presenta resistencia al transporte y una excelente conservación en bodega oscura.
- ◆ **Calidad:** Tiene un porcentaje de materia seca de 23%, y de concentración de azúcares reductores menor de 0.1 mg/g de peso fresco. Regular para el consumo fresco, excelente para procesamiento de papa frita en hojuela (chips) y papa a la francesa (tiras o bastones).
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Resistente a la gota (*Phytophthora infestans*) (Resistencia de campo. El número de aplicaciones normales se reduce a la mitad). Tolerante al virus del enrollamiento de la hoja PLRV y a heladas leves (-3°C por una hora). Susceptible a los virus PVX, PVY y a la rhizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). Tolerante a la roya (*Puccinia pittieriana*).
- ◆ **Características agronómicas:** Maduración relativamente temprana, con un periodo vegetativo de 5 a 5 meses y medio. Adaptable a zonas altas, se cultiva entre los 2.500 y 3.200 metros de altitud. El rendimiento comercial modal es de 30 t/ha. Los tamaños predominantes son el de primera y cero (grande y muy grande).



ICA Puracé

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, de crecimiento rápido y buena cobertura. Tallos gruesos, erectos, de color verde oscuro, púrpura hacia la base. Foliolos primarios grandes y anchos, de color verde oscuro. Flores no muy abundantes, de color rosado violáceo o lila, de escasa fructificación.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana. Las raíces presentan estolones largos. Tubérculos numerosos, grandes, de forma redonda, ligeramente aplanada. Piel de color púrpura claro o rojo. Ojos superficiales, pulpa de color blanco. Tiene un periodo de reposo de 2 meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Sus brotes son vigorosos. Regular conservación. Resistente al transporte y al verdeamiento.
- ◆ **Calidad:** Regular para consumo fresco. No se desmorona al cocinarla. Especial para enlatado en cubos. El contenido de materia seca es 22% y de azúcares reductores de 0.25 mg/g de peso fresco. El consumo de esta variedad se encuentra en la Costa Atlántica.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Es inmune a la raza 0 de goma (*Phytophthora infestans*) pero susceptible a las razas 1, 4 y 1-4. Resistente a rhizoctonias (*Rhizoctonia solani*), tolerante a los virus PVX, PVY y al virus del enrollamiento de las hojas PLRV.
- ◆ **Características agronómicas:** Periodo vegetativo relativamente temprano, 5 a 5 meses y medio. Zona de adaptación entre los 2.200 y 3.000 metros de altitud. No se adapta bien al páramo alto. Rendimiento comercial de 35 t/ha. El tamaño predominante de tubérculo es el de primera (grande).

ICA Morita

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto, tallos vigorosos y follaje de color verde oscuro, folíolos primarios grandes, floración profusa, flores de color lila y abundante fructificación (Figuras 5 y 6).
- ◆ **Características del tubérculo:** Tamaño mediano, de forma redonda aplanada, piel gruesa, de color morado oscuro, ojos superficiales de color casi negro, pulpa de color blanco-crema. El periodo de reposo es de 2 meses a 15°C y 90% de humedad relativa. Tolerancia tres meses de almacenamiento en condiciones normales. Resistente al verdeamiento.
- ◆ **Calidad:** El contenido de materia seca es de 21.5 a 22.3% y 0.5 mg/g de peso fresco de azúcares reductores, harinosidad alta, consistencia media, excelente sabor para consumo fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Presenta una alta resistencia de campo



Figura 5. - ICA Morita: a. Flores y b. Planta.

Figura 6. ICA Morita:
a. Tubérculos y b. Foliólos.



a gota (*Phytophthora infestans*), se muestra resistente al virus del enrollamiento de las hojas PLRV.

- ◆ **Características agronómicas:** Su zona de adaptación está comprendida entre los 2.500 y 3.400 metros de altitud. Periodo vegetativo es de 150 a 165 días. El rendimiento comercial se encuentra entre las 32 a 40 t/ha.

ICA Única

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto, tallos vigorosos de color oscuro, follaje verde oscuro, folíolos primarios grandes, floración profusa pero de corta duración, flores de color lila.
- ◆ **Características del tubérculo:** Alto porcentaje de tubérculos de tamaño grande a muy grande, producción uniforme, forma redonda algo alargada, color de la piel crema-marrón con la yema de los ojos de color rosado, los ojos son superficiales y la pulpa de color amarillo claro. Presenta un almacenamiento corto (un mes) en condiciones normales. Susceptible al verdeamiento.
- ◆ **Calidad:** El contenido de materia seca es de 21.0 a 21.9% y el de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco; harinosidad y consistencia buena. Presenta características óptimas para el procesamiento en forma de tiras o papa frita a la francesa. El color de las tiras prefritas es amarillo no uniforme y el color del frito es excelente, tomando una tonalidad dorada debido al color amarillo de la pulpa. Presenta una consistencia crocante por su buen contenido de materia seca. Tiene un sabor para consumo en fresco muy bueno.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Alta resistencia a las razas predominantes de gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** El rendimiento promedio de esta variedad, evaluado en alturas entre los 2.600 y 3.200 metros, se encuentra entre las 30 y 45 t/ha. El periodo vegetativo es de 150 a 165 días.

ICA Zipa

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, tallos delgados, follaje verde claro, folíolos primarios pequeños, de color verde claro. Floración escasa, las flores de color rosado claro, presentan androesterilidad (polen no fértil). Fructificación escasa.
- ◆ **Características del tubérculo:** El tamaño de los tubérculos en promedio es grande, de forma redonda, ligeramente aplanada. El color de la piel es blanco-crema y el de la pulpa es crema. Los ojos son de profundidad media. Presenta un periodo de reposo de tres meses (15° C y 90% de humedad relativa). Susceptible al verdeamiento medio.
- ◆ **Calidad:** Presenta características adecuadas para fritura en hojuelas "chips". Un contenido de materia seca de 22.3 a 24.4% y menos del 0.1 mg/g de peso fresco de azúcares



reductores. Harinosidad y consistencia media, el color de frito a 175°C es muy bueno. Buena para consumo en fresco.

- ◆ **Reacción a enfermedades:** Además de tolerar heladas leves (-2° C), presenta una alta resistencia a la gota (*Phytophthora infestans*) del tipo duradero (resistencia no específica).
- ◆ **Características agronómicas:** Se adapta a zonas entre los 2.500 y 3.200 metros de altitud. El rendimiento promedio en altitudes dentro del rango de 2.800 a 3.200 se encuentra entre 20 y 30 t/ha. Su periodo vegetativo es de 140 a 165 días, de acuerdo con la altitud del cultivo.

ICA Chitagá

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto, posee de cinco a siete tallos con varias ramificaciones y su altura varía de 1.20 a 1.50 metros. Son gruesos, angulosos, pubescentes y erectos hasta la floración, de regular cobertura. Los folíolos primarios son angostos, de color verde claro. Las flores son de color violáceo o rosado lila, con acúmenes blancos en las puntas. Rara vez forman frutos y cuando lo hacen son de color verde claro antes de la maduración. Presenta volcamiento prematuro.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana, tubérculos poco numerosos por planta de tamaño grande y forma ovalada, algo aplanada, los ojos son de profundidad superficial. La piel es de color poco estable, rojo con tintes cremas, la pulpa es de color crema. Presenta excelente conservación en almacenamiento. Tiene un periodo de reposo de tres meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Resistente al transporte.
- ◆ **Calidad:** Regular para el consumo en fresco y excelente para la industria de papa frita. El porcentaje promedio de materia seca es de 23.2% y el de azúcares reductores es inferior a 0.1 mg/g de peso fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Resistente a la gota (*Phytophthora infestans*) (resistencia de campo) y al virus del enrollamiento de las hojas PLRV y a la roya (*Puccinia pittieriana*). Susceptible a los virus PVX y PVY y a rhizoctonias (*Rhizoctonia solani*).
- ◆ **Características agronómicas:** Es de maduración relativamente temprana. Se adapta a regiones con altitudes entre 2.500 y 3.200 metros. Su periodo vegetativo está entre 5 y 5 meses y medio de duración, dependiendo de la altitud del cultivo. Su mejor comportamiento se encuentra en zonas altas. Igualmente, se comporta bien en zona cafetera. El rendimiento comercial promedio es de 30 t/ha.

ICA Morasurco

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto, tallos gruesos y erectos; abundante follaje, de color verde oscuro, que cubre bien el surco, estolones largos y abundante sistemas de raíces. Folíolos primarios pequeños, de color verde oscuro. Flores abundantes, de color morado, rara vez forman frutos.
- ◆ **Características del tubérculo:** Forma redonda, aplanada, de tamaño grande. Los ojos son superficiales. El color de la piel es morado con manchas de color crema y la pulpa es crema. La tuberización es temprana, con tubérculos numerosos. Resistente al manipuleo, al transporte y al verdeamiento. Tiene un periodo de reposo de dos meses, presenta dominancia apical. Buena resistencia al almacenamiento prolongado.
- ◆ **Calidad:** Presenta un bajo contenido de materia seca (18%), por lo cual no se recomienda para procesamiento. Regular para el consumo fresco. De consistencia compacta en la cocción.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Mediana resistencia a la gota (*Phytophthora infestans*) y a la rhizoctonias (*Rhizoctonia solani*), resistente a los virus PVX y PVY. Susceptible al virus del enrollamiento de las hojas PLVR.

- ◆ **Características agronómicas:** Se adapta bien a altitudes entre 2.300 y 3.200 metros, de maduración relativamente temprana, tiene un ciclo vegetativo entre 5 a 6 meses y medio, dependiendo de la altitud. El rendimiento en promedio es de 25 t/ha. Es tolerante a la sequía.

ICA San Jorge

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, tallos delgados, erectos, de color púrpura-verde, de crecimiento relativamente lento y de regular cobertura. Folíolos primarios anchos, cortos y de color verde oscuro. Flores abundantes, de color violeta oscuro. Frutos poco abundantes.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización intermedia, tubérculos numerosos, de tamaño mediano, de forma ovalada casi redonda, color de piel púrpura-crema (con halos color crema a veces dispersos). Pulpa de color crema. Los ojos son de profundidad media. Periodo de reposo de 2 meses y medio a 15°C y 75% de humedad relativa. Buena conservación en almacenamiento. Resistente al transporte.
- ◆ **Calidad:** Buena calidad culinaria para consumo en fresco. El contenido de materia seca es de 24.5% y 0.25 mg/g de peso fresco de azúcares reductores.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Medianamente resistente a la gota (*Phytophthora infestans*), susceptible a los virus PVX y PVY.
- ◆ **Características agronómicas:** Maduración intermedia, su ciclo vegetativo dura de 5 meses y medio a 6 meses. Se adapta a zonas comprendidas entre altitudes de 2.000 a 3.000 metros. El rendimiento comercial promedio es de 30 t/ha. Predomina el tamaño de tubérculo de segunda (mediano).

ICA Mutiscua

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto; en promedio una altura de 1.20 metros y seis tallos gruesos por planta, de color verde oscuro. El follaje es abundante, de buena cobertura, caracterizado por hojas medianas un poco rugosas y de color verde oscuro. Raíces abundantes. Las flores son de color violeta intenso. Fructificación escasa.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización intermedia, estolones numerosos, largos y gruesos. Los tubérculos son poco numerosos, de tamaño grande, forma ovalada, color de piel rosado o rosado fuerte, ojos de profundidad media y carne crema. Periodo de reposo de dos meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Su conservación durante el almacenamiento y resistencia al transporte es regular.
- ◆ **Calidad:** El contenido de materia seca es de 20%, el de azúcares reductores es menor de 0.1 mg/g de peso fresco, lo que la hace apta para la industria de papa frita. Su calidad culinaria es regular.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Alta resistencia de campo a la gota (*Phytophthora infestans*). Resistente a los virus PVX, PVY y PLVR.
- ◆ **Características agronómicas:** Se adapta muy bien a las regiones comprendidas entre los 2.500 y 3.400 metros de altitud. De maduración intermedia. Su periodo vegetativo en alturas de más de 3.000 metros es de 175 días y en zonas más bajas es de 145. El rendimiento comercial promedio es de 35 t/ha.

ICA Tequendama

- ◆ **Características de la planta:** Porte alto de color verde oscuro, crecimiento relativamente rápido, regular cobertura. Tallos gruesos de color verde púrpura. Folíolos primarios medianos, de color verde oscuro. Flores grandes, abundantes, lilas claras. Frutos abundantes de forma ovalada.



- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana, tubérculos numerosos. Susceptibles al verdeamiento. De tamaño medio, forma redonda, profundidad de ojos mediana, color de la piel crema-rojo (con tintes o manchas rojas), color de la pulpa crema. Periodo de reposo de 2 meses y medio a 15°C y 75% de humedad relativa. Buena conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Excelente para consumo fresco. El contenido de materia seca es de 24% y bajo contenido de azúcares reductores. La calidad para fabricación de papa frita es excelente.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Medianamente resistente a la gota (*Phytophthora infestans*) y a la roya (*Puccinia pittieriana*). Susceptible a los virus PVX, PVY y PLVR.
- ◆ **Características agronómicas:** Maduración relativamente temprana. El periodo vegetativo se encuentra entre los 4 y medio y los 5 meses y medio, según la altitud del lugar donde se siembre el cultivo. La zona de adaptación oscila entre los 2.300 y 3.200 metros de altitud. Adaptable al páramo. Rendimiento comercial de 28 t/ha. Predomina el tamaño mediano (segunda).

ICA Picacho

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, de color verde oscuro. Regular cobertura. Tallos delgados, verde oscuros. Foliolos primarios medianos, verde oscuros. Flores medianas, abundantes, de color lila oscuro o púrpura. Fructificación abundante.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización temprana. Tubérculos numerosos, resistentes al transporte. Tamaño mediano de forma redonda, profundidad de ojos mediana, el color de la piel púrpura y el de la pulpa crema. Periodo de reposo de tres meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Excelente conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Buena para consumo fresco. El contenido de materia seca es de 23%, concentración de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Medianamente resistente a la gota (*Phytophthora infestans*) y al virus del enrollamiento de la hoja PLRV. Susceptible a los virus PVX y PVY.
- ◆ **Características agronómicas:** Rendimiento de 25 t/ha. Predomina el tamaño de segunda (mediano). Maduración relativamente temprana, 4 meses y medio a 5 meses. Adaptación entre 2.000 a 3.000 metros de altitud. No se adapta bien al páramo alto.

ICA Cumanday

- ◆ **Características de la planta:** Porte mediano, follaje de color verde claro, buena cobertura. Tallos gruesos. Foliolos primarios grandes, verde claros. Flores rosadas. Fructificación escasa.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tamaño grande, forma ovalada ligeramente aplanada, profundidad de ojos superficiales, la piel es roja o púrpura y la pulpa es crema. Tuberización temprana, tubérculos poco numerosos. Periodo de reposo de dos meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Resistente al transporte. Regular conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Regular para el consumo fresco. El contenido de materia seca es de 20%.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Medianamente resistente a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** Maduración relativamente temprana, cuatro y medio meses de periodo vegetativo. Zona de siembra entre los 2.000 y 3.000 metros de altitud. No se adapta bien al páramo alto. Rendimiento promedio comercial de 30 t/ha. Tamaño predominante de tubérculo grande (primera).

ICA San Pedro

- ◆ **Características de la planta:** De porte bajo, tallos numerosos, follaje de color verde oscuro que cubre el surco fácilmente; flores moradas con escasa producción de frutos.

- ◆ **Características del tubérculo:** De tamaño mediano, piel de color morado y pulpa crema, ojos de profundidad media, forma redonda, ligeramente aplanada. Periodo de reposo aproximado de tres meses. Resiste el manipuleo y transporte prolongado.
- ◆ **Calidad:** Tiene un contenido de materia seca de 19%. Es de buena calidad culinaria ya que no se deshace al cocinar, requiere de un mayor tiempo para su cocción.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Mediana resistencia a gota (*Phytophthora infestans*) y a roya (*Puccinia pittieriana*).
- ◆ **Características agronómicas:** Presenta un ciclo de cultivo promedio de 5 meses. Se adapta bien a altitudes entre los 2.800 y 3.200 metros, en regiones con suelos fértiles y buena precipitación. El promedio de rendimiento comercial es de 25 t/ha.

Variedades nativas o regionales

Tuquerreña

- ◆ **Características de la planta:** De porte mediano; verde oscuro, crecimiento lento y regular cobertura. Tallos gruesos, ramificados poco pigmentados; folíolos primarios pequeños pubescentes, de color verde oscuro. Flores moradas o púrpuras de larga duración. Fructificación abundante.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización tardía, tubérculos numerosos de tamaño pequeño a mediano; forma redonda, ligeramente aplanada, profundidad de ojos superficial, la piel es púrpura crema y la pulpa es crema. Resistente al verdeamiento y transporte prolongado. Periodo de reposo de tres meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Excelente conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Excelente para consumo fresco, no se deshace al cocinarla. El contenido de materia seca es de 24.5% y de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Susceptible a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** Maduración muy tardía; 6 a 7 meses de ciclo de cultivo. Adaptación a zonas de altitudes entre 2.600 y 3.200 metros. Se adapta bien a zonas altas. Rendimiento promedio comercial de 20 t/ha. Los tamaños predominantes de tubérculos son de tercera (pequeños) y segunda (medianos).

Argentina

- ◆ **Características de la planta:** Esta variedad es de porte alto, follaje de color verde oscuro, y crecimiento lento. Presenta una buena cobertura. Tallos gruesos, ramificados, folíolos primarios medianos, verde oscuros; flores numerosas, de color rosado o morado intenso. Fructificación abundante.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización tardía, tubérculos numerosos, pequeños, forma redonda, los ojos son profundos, piel y pulpa amarillas. Resistente al transporte. Periodo de reposo de tres meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Excelente conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Excelente para el consumo fresco, el contenido aproximado de materia seca es de 24% y de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Susceptible a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** De maduración muy tardía, periodo vegetativo de 7 a 8 meses. Se adapta al páramo alto entre 2.800 y 3.500 metros de altitud. El rendimiento promedio comercial es de 20 t/ha.



Salentina

- ◆ **Características de la planta:** De porte alto, follaje verde claro, de crecimiento lento, buena cobertura. Tallos gruesos, ramificados. Folíolos primarios medianos, verde claros. Flores de color rosado claro a morado intenso. Fructificación abundante.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización tardía, tubérculos numerosos de tamaño mediano, forma redonda, ligeramente aplanada, profundidad de ojos superficiales. Color de la piel rojo a púrpura crema, la pulpa es crema. Resistente al transporte y al verdeamiento. Periodo de reposo de tres meses a 15°C y 75% de humedad relativa. Excelente conservación en almacenamiento.
- ◆ **Calidad:** Excelente para consumo fresco. El contenido de materia seca es de 24% y de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco.
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Susceptible a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** De maduración muy tardía, periodo vegetativo de 7 a 8 meses. Adaptación a zonas comprendidas entre altitudes de 2.800 a 3.300 metros. Rendimiento promedio comercial de 20 t/ha.

Yema de Huevo (papa criolla)

- ◆ **Características de la planta:** De porte bajo, follaje de color verde claro, crecimiento rápido y de regular cobertura. Presenta varios tallos delgados, de color verde claro. Folíolos primarios pequeños y rugosos de color verde claro; flores color lila, abundantes. Fructificación escasa.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización muy temprana, tubérculos numerosos por planta, de tamaño pequeño, forma redonda, ojos profundos y numerosos, color de piel y pulpa amarillo intenso. No tiene periodo de reposo, presenta brotes de varios centímetros antes de la maduración.
- ◆ **Calidad:** Excelente calidad para consumo fresco; aunque se deshace en la cocción. El contenido de materia seca es de 22.8% y de azúcares reductores de 0.1 mg/g de peso fresco. Se procesa para frito (tubérculos enteros).
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Mediana resistencia a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** De maduración temprana, periodo vegetativo del cultivo de 4 meses. Su rango de adaptación está comprendido entre las altitudes de 2.500 y 3.000 metros. Su rendimiento promedio esta de 15 a 18 t/ha.

Chaucha Mambra

- ◆ **Características de la planta:** De porte bajo, crecimiento rápido y de regular cobertura. Numerosos tallos delgados ramificados de color verde claro; folíolos primarios pequeños, rugosos, verde claro. Flores abundantes, de color morado o lila. Fructificación escasa.
- ◆ **Características del tubérculo:** Tuberización muy temprana, tubérculos numerosos de tamaño pequeño, forma redonda, ojos profundos, la piel es de color morado-crema o rojo con parches crema, y la pulpa es de color amarillo intenso. No presenta periodo de reposo y muestra brotes de varios centímetros antes de la maduración. Su tiempo de conservación es de máximo dos semanas, luego se inicia el deterioro debido al proceso de brotación.
- ◆ **Calidad:** Excelente para consumo fresco. Se deshace al cocinarla. Se emplea para freir los tubérculos enteros. El contenido de materia seca es de 18% .
- ◆ **Reacción a enfermedades:** Susceptible a gota (*Phytophthora infestans*).
- ◆ **Características agronómicas:** Se adapta muy bien entre altitudes de 2.800 y 3.300 metros, es precoz, con un periodo vegetativo de 120 días. Produce entre 15 y 20 t/ha.

Tabla 1. Características de las variedades más sembradas en Colombia (resumen)

VARIEDAD	MADUREZ	RDTO	TAMAÑO DE PLANTA	CARACTERÍSTICAS			COLOR DE PULPA	
				PLANTAS	HOJAS	FLORES		TUBÉRCULOS
Parda Pastusa	Tardía	30 t/ha	Mediano	Porte erecto, tallos gruesos verde claros	Medianas verde claras	Grandes, rosado-oscuros o moradas	Redondos, ligeramente aplanados, ojos de mediana profundidad, piel gruesa áspera rosada clara.	Crema
Diacol Capiro	Intermedia a tardía	25 a 30 t/ha	Mediano	Porte extendido, tallos no muy gruesos, de color verde y púrpura	Grandes, alargadas, de color verde oscuro	Rosadas o lilas, acú-menes blancos	Redondos, ligeramente aplanados, ojos superficiales, piel roja casi morada.	Crema
ICA Nariño	Intermedia	28 a 30 t/ha	Mediano	Porte extendido, tallos delgados, verde oscuros	Medianas rugosas, verde oscuras	Escasas, morado-rojizas o lilas	Alargados u oblongos y planos, ojos superficiales, piel roja y lisa.	Crema intenso
Diacol Monserrate	Intermedia	30 t/ha	Alto	Porte erecto, tallos gruesos verde claros	Angostas, verde claras	Lilas, con acú-menes blancos	Ovalados o redondos y algo aplanados, ojos superficiales, piel crema con tintes rosados.	Crema
ICA Puracé	Temprana	35 t/ha	Mediano	Porte erecto, tallos gruesos verde oscuros	Grandes y anchas, verde oscuras	No muy abundantes, rosadas violáceas o lilas	Redondos, ligeramente aplanados, ojos superficiales, piel púrpura claro o roja.	Blanca
ICA Morita	Intermedia a tardía	32 a 40 t/ha	Alto	Porte erecto a extendido, tallos vigorosos, verde oscuros.	Grandes, verde oscuras.	Abundantes, lilas	Redondos aplanados, ojos superficiales, piel gruesa morada oscura.	Blanca-crema
ICA Unica	Intermedia a tardía	30 a 45 t/ha	Alto	Porte erecto, tallos vigorosos verde oscuros.	Grandes, verde oscuras.	Profusas, de corta duración, lilas	Redondos algo alargados, ojos superficiales rosados, piel crema-marrón.	Amarilla clara

(Sigue...)

Tabla 1. Continuación

VARIEDAD	MADUREZ	RDTO	TAMAÑO DE PLANTA	CARACTERÍSTICAS			COLOR DE PULPA	
				PLANTAS	HOJAS	FLORES		TUBÉRCULOS
ICA Chitagá	Temprana	30 t/ha	Alto	Porte erecto, tallos gruesos, angulosos, pubescentes verde claro.	Pequeñas, verde claras.	Violáceas o rosadas, acúmenes blancos	Ovalados algo aplanados, ojos superficiales, piel roja con tintes cremas.	Crema
ICA Morasurco	Temprana	25 t/ha	Alto	Porte erecto, tallos gruesos verde oscuro.	Pequeñas, verde oscuras.	Abundantes, moradas	Redondos aplanados, ojos superficiales, piel morada con manchas cremas.	Crema
ICA San Jorge	Intermedia	30 t/ha	Mediano	Porte erecto, tallos delgados púrpura verde.	Anchas, cortas verde oscuras.	Abundantes, de color violeta oscuro	Ovalado casi redondo, ojos medios, piel púrpura-crema con halos crema a veces dispersos.	Crema
ICA Mutiscua	Intermedia	35 t/ha	Alto	Porte extendido, tallos gruesos verde oscuros.	Medianas rugosas verde oscuras.	Color violeta intenso	Ovalados, ojos medios, piel de color rosado o rosado intenso.	Crema
ICA Tequendama	Temprana	28 t/ha	Alto	Porte extendido, tallos gruesos verde púrpura.	Medianas verde oscuras.	Grandes, abundantes, color lila claro	Redondo, ojos de profundidad media, piel de color crema-rojo con tintes rojos.	Crema
ICA Ziba	Mediana a tardía	20 a 30 t/ha	Mediano	Porte extendido, tallos delgados, verde claros.	Pequeñas verde claras.	Escasas, de color rosado claro, presentan androesterialidad.	Redondos ligeramente aplanados, ojos medios, piel blanca-crema.	Crema
ICA Picacho	Temprana	25 t/ha	Mediano	Porte erecto, tallos delgados verde oscuros.	Medianas verde oscuras.	Medianas abundantes, de color lila oscuro o púrpura	Redondos, ojos medianos, piel púrpura	Crema

(Sigue...)

Tabla 1. Continuación

VARIEDAD	MADUREZ	RDTO	TAMAÑO DE PLANTA	CARACTERÍSTICAS			COLOR DE PULPA	
				PLANTAS	HOJAS	FLORES		TUBÉRCULOS
ICA San Pedro	Temprana	25 t/ha	Bajo	Porte extendido, tallos numerosos verde oscuros.	Medianas, verde oscuros.	Moradas	Redondos, ligeramente aplanados, ojos medianos, piel morada	Crema
Tuquerreña	Tardía	20 t/ha	Mediano	Porte extendido, tallos gruesos, ramificados verde oscuros pigmentados.	Pequeñas pubescentes verde oscuros.	Moradas o púrpuras, larga duración.	Redondos, ligeramente aplanados, ojos superficiales, piel púrpura crema.	Crema
Argentina	Tardía	20 t/ha	Alto	Porte extendido, tallos gruesos, ramificados verde oscuros.	Medianas verde oscuros.	De color rosado o morado intenso	Redondos, ojos profundos, piel amarilla.	Amarilla
Salentuna	Tardía	20 t/ha	Alto	Porte extendido, tallos gruesos ramificados verde claros.	Medianas verde claros.	Rosada claro o morada intenso	Redondo ligeramente aplanado, ojos superficiales, piel roja o púrpura crema.	Crema
Yema de huevo	Temprana	15 a 18 t/ha	Bajo	Porte semi-erecto, tallos delgados verde claros.	Pequeñas rugosas verde claras.	Lilas, abundantes	Redondos, ojos profundos, piel amarilla intenso.	Amarilla
Chaucha Mambra	Temprana	15 a 20 t/ha	Bajo	Porte semi-extendido, tallos delgados ramificados, verde claro.	Pequeñas rugosas verde claras.	Abundantes, moradas o lilas	Redondos, ojos profundos, piel morada-crema o roja.	Amarilla



PRINCIPALES ZONAS DONDE SE CULTIVAN LAS VARIEDADES DE PAPA EN COLOMBIA

El uso de las diferentes variedades de papa en Colombia está altamente unido a la tipología de producción (tamaño de la finca, riego, fertilización, zona de cultivo), establecida para las diferentes regiones paperas del país, y a la demanda de variedades de acuerdo con su uso para consumo en fresco (90%) y consumo para procesamiento (10%).

La variedad y la cantidad de semilla sembrada, asociadas a los niveles de fertilización aplicados y a la presencia e incidencia de plagas y enfermedades, son los principales factores de diferenciación en el costo unitario de la producción de papa en Colombia. Estos factores pueden determinar no sólo mayores o menores costos de producción, sino que, en gran medida, de ellos depende la obtención de altos o bajos niveles de rendimiento físico y rentabilidad económica.

A continuación se hace una reseña de las principales zonas y variedades de papa en el país. En la tabla 2 se incluyen las variedades de papa sembradas en Colombia, de acuerdo con las zonas agroecológicas del cultivo.

CUNDINAMARCA Y BOYACÁ

En la Sabana de Bogotá y los valles cundiboyacenses, con alturas de 2.500 a 2.600 metros de altitud, se siembran variedades para uso industrial, principalmente la *R-12 Negra* en Cundinamarca y *Diacol Capiro* o *ICA Huila* en Boyacá. Esta variedad se siembra en zonas ubicadas en la Sabana de Bogotá, Samacá y otros valles de Boyacá, por agricultores medianos y grandes, tecnificados (5 y 30 hectáreas). Un 20% de ellos poseen riego, especialmente en Soacha y Subachoque, en el caso de la Sabana de Bogotá, y algunos en Samacá (Boyacá). El periodo vegetativo de esta variedad es de 5 meses y medio y sus rendimientos normales oscilan entre 26 y 30 t/ha.

En las zonas altas y de ladera, con altitudes entre 2.700 a 3.500 metros, se siembra la variedad *Parda Pastusa* para consumo en fresco. El periodo vegetativo en estas áreas se encuentra entre 6 y 7 meses, lo cual limita en gran medida sembrar una segunda cosecha al año, por problemas de heladas o por el régimen de lluvias. Los rendimientos modales varían entre 20 y 22 t/ha. Los agricultores que la siembran se caracterizan por ser pequeños y medianos (5 y 30 hectáreas) semi-tecnificados.

En las zonas de ladera y los valles cundiboyacenses, donde predominan los pequeños productores con tecnología tradicional, se siembran las siguientes variedades:

Diacol Capiro, popularmente conocida por *ICA Huila*, destinada para la industria de procesamiento en Boyacá. Sus rendimientos están alrededor de 18 a 20 t/ha.

Parda Pastusa, procedente de los páramos, destinada para el consumo en fresco. Sus rendimientos modales varían entre 15 y 18 t/ha.

Tuquerreña, variedad conocida como *Sabanera* o *Tocarreña*. Es la única variedad en el país que los agricultores almacenan, sin que ello implique un costo; lo cual les permite hacer alguna regulación sobre el precio y organizarse mejor para el mercadeo. Esta variedad es más apetecida para el consumo directo (restaurantes y similares).

NARIÑO

La papa se siembra en áreas planas o ligeramente onduladas (en pendientes menores al 8%), con alturas de 2.700 a 2.800 metros. Los grandes y medianos productores tecnificados siembran las variedades *Parda Pastusa* e *ICA Nariño*, las cuales producen rendimientos estimados entre 30 y 35 t/ha. Estas áreas comprenden principalmente los municipios de Túquerres, Ipiales, Pupiales, Aldana y Pasto.

Tabla 2 . Variedades de papa cultivadas en Colombia de acuerdo con las zonas agroecológicas de cultivo

Variedades	ZONAS AGROECOLÓGICAS				
	Cundinamarca Boyacá 2500-3500 msnm (1)	Nariño 2700-3000 msnm (2)	Antioquia 2000 - 2500 msnm (3)	Santanderes 2.00- 3000 msnm (4)	Otras regiones 2800 - 3000 msnm (5)
1. <i>consumo fresco</i>					
Parda Pastusa					
Tuquerreña					
ICA Nariño					
ICA Morasurco					
ICA San Pedro					
Argentina (regional)					
Salentuna (regional)					
ICA Cumanáday					
ICA Musticia					
ICA San Jorge					
Diacol Capiro					
ICA Nevada					
ICA Puracé					
ICA Morita					
2. <i>Procesamiento</i>					
Diacol Capiro					
Diacol Monserrate					
ICA Chitaga					
ICA Unica					
ICA Zipa					

- (1) Sabana de Bogotá (2500 - 2600 msnm); valles cundiboyacenses (2500 - 2600msnm); zonas altas y de ladera (2700 - 3500msnm).
- (2) Areas planas o suavemente onduladas (2700 - 2800 msnm); áreas onduladas y laderas de pendientes medias (2700 - 3000 msnm); zonas altas y húmedas de topografía quebrada (2700 - 3000 msnm).
- (3) Oriente antioqueño y altiplano norte (2000 - 2500 msnm).
- (4) Montaña santandereana (2500 - 3000 msnm).
- (5) Alrededores del páramo del Ruiz (2800 - 3000 msnm)

Fuente: Programa Regional de Investigación Agrícola. Regional Uno. Corpoica.



Los pequeños y medianos productores semi-tecnificados, ubicados en áreas onduladas y de ladera de pendientes medias (entre 10 y 20%), con alturas desde 2.700 hasta 3.000 metros, consideradas agroecológicamente óptimas para el cultivo de papa, siembran la variedad *Parda Pastusa*, cuyos rendimientos son del orden de 22 a 25 t/ha. Además de los municipios mencionados, en el área anterior, también vale la pena mencionar a Sapueyes, Cumbal, Guachucal, Contadero y Gualmatán.

Los pequeños productores tradicionales, ubicados en zonas altas y húmedas de topografía quebrada (superiores al 25% de pendiente), con alturas por encima de 3.000 metros y consideradas desde el punto de vista agroecológico como "relativamente marginales" para el cultivo de papa, siembran principalmente las variedades *ICA Morasurco* y en menor cantidad *Parda Pastusa* e *ICA Nariño* con rendimientos de alrededor de 18 t/ha. Estos productores se encuentran ubicados en los municipios de Potosí, Puerres, Guachucal y parte de la zona alta de Riobobo.

Aunque prácticamente la mitad de los municipios del departamento de Nariño son productores de papa, se considera que los mencionados representan 80% de la producción de papa del departamento.

En los últimos cinco años, de acuerdo con la participación en el mercado, las principales variedades sembradas en Nariño son: *Parda Pastusa* 50%, *ICA Nariño* 25%, *Diacol Capiro* 20%, *ICA Morasurco* 2%, *ICA San Pedro* 2% y *Tuquerreña* 1%.

ANTIOQUIA

Los medianos y pequeños productores semi-tecnificados siembran la variedad *Diacol Capiro* con rendimientos alrededor de 20 t/ha. En el oriente antioqueño sobresalen las áreas productoras del Carmen de Viboral y Rionegro, cuyos pequeños propietarios siembran la papa en un sistema de rotación con maíz y frijol, y La Unión, donde predomina la rotación papa-pastos-bovinos leche. En el altiplano norte se ubica el grupo denominado "comercial", o sea, el que produce papa para la industria, y que desarrolla un sistema de rotación papa-pastos-bovinos leche-cerdos. Ellos producen 75% de la papa del altiplano norte y del oriente antioqueño, e inclusive casi 100% de la correspondiente a La Unión.

Los pequeños productores con tecnología tradicional obtienen rendimientos entre 12 y 15 t/ha, alternando la variedad *Diacol Capiro* con variedades como *ICA Puracé*, *ICA Picacho*, *ICA Cumanday*, *ICA Nevada* y *Careta*. En el oriente antioqueño esta producción se localiza principalmente en los municipios de San Vicente, Concepción y Guarne. En el altiplano norte, corresponde a los productores "tradicionales" de la zona, los cuales producen 25% de la papa del altiplano norte y del oriente antioqueño.

SANTANDERES

En la subregión natural de montaña santandereana predominan los agricultores pequeños con tecnología tradicional. Los principales municipios productores de papa son Chitagá, Silos, Pamplona, Cácuta y Mutiscua. La variedad *Parda Pastusa* ocupa el primer lugar de importancia, le siguen las variedades *ICA Mutiscua*, *ICA Chitagá* o *Montserrat Roja* e *ICA Puracé* por sus buenos rendimientos y la tolerancia a plagas y enfermedades.

En años recientes se ha presentado un incremento en el área de siembra de la variedad *Diacol Capiro* para uso industrial (procesamiento).

OTRAS REGIONES

Adicionalmente a las anteriores regiones productoras de papa se destacan las zonas ubicadas entre los 2.800 y 3.000 metros de altitud alrededor del páramo del Ruíz (Caldas y Tolima), donde

se siembran las variedades regionales *Argentina* y *Salentuna* con periodos vegetativos entre 6 y 7 meses y rendimientos modales comprendidos entre 18 y 20 t/ha. Estas variedades se consumen especialmente en el eje cafetero.

VARIETADES PARA PROCESAMIENTO

La mayor limitación que enfrenta la industria procesadora de papa en el país, es la baja disponibilidad de variedades mejoradas que satisfagan los requerimientos físicos y de calidad para procesamiento. Variedades como *Diacol Monserrate*, *ICA Guantiva*, *ICA Puracé*, *Parda Pastusa*, *ICA Chitagá*, *ICA San Jorge*, *ICA Huila*, *ICA Única*, *ICA Zipa* y *Diacol Capiro (R-12 Negra)* han sido probadas por la industria con relativo éxito. Actualmente, 70% de la demanda se ha concentrado en la variedad *Diacol Capiro* y 30% en las variedades *Diacol Monserrate* e *ICA Única*; el resto de las variedades mencionadas presentan características no adecuadas para el procesamiento.

Las variedades con mayor aptitud para el procesamiento son las siguientes :

Diacol Capiro

Esta variedad se lanzó en Antioquia en donde se cultivó como principal variedad por más de 20 años, hasta cuando se observó su buen comportamiento para procesamiento y a partir de 1983 se empezó a difundir a otros departamentos. Es la variedad de mayor uso, favorecida por una buena oferta durante una gran parte del año, y por un excelente comportamiento en almacenamiento, transporte y tolerancia al manipuleo. La producción se localiza generalmente en áreas cercanas a las plantas de procesamiento. Sus desventajas radican en el alto desperdicio y el tiempo de pelado, debido al grosor de la piel y a la profundidad de los ojos, aspectos que afectan el rendimiento y la presentación del producto terminado. Igualmente la variación del contenido de azúcares reductores y de materia seca limitan su rendimiento en línea. A pesar de lo anterior es la variedad más empleada por la industria en todo el país.

ICA Única

En razón al tamaño grande de sus tubérculos y al alto contenido de sólidos, se utiliza principalmente para papa a la francesa. Debido a que su contenido de azúcares reductores es muy variable no se usa para "chips" (hojuelas). Las limitaciones radican en que su oferta no es abundante ni estable en el tiempo, así como en la dificultad para almacenarla por largos periodos, por su gran susceptibilidad al ataque de patógenos.

Diacol Monserrate

Es la variedad que presenta mayor aptitud para procesamiento industrial, ya que tiene un alto porcentaje de materia seca y moderado contenido de azúcares reductores, características que la hacen óptima para obtener "chips" más crocantes y agradables para el consumidor. Su utilización se ha visto disminuida por la baja oferta de semilla certificada para la siembra.

ICA Zipa

Esta variedad presenta buena calidad y características para procesamiento por la forma del tubérculo (redonda), el contenido de materia seca, el color de carne (blanca) y la facilidad de pelado. Sin embargo, por su alto contenido de azúcares reductores es poco utilizada por la industria para la



fabricación de "chips". Su imposibilidad de almacenamiento prolongado y la presencia de "corazón hueco", en tubérculos grandes, limita su uso en la elaboración de papa a la francesa.

RECOMENDACIONES

Como puede observarse, la preferencia de la mayoría de las variedades de papa que se siembran en las diferentes regiones de Colombia, está estrechamente ligada al tipo de explotación, zona agroecológica, tecnología usada y demanda de acuerdo con su uso, que diferencian una región de otra. Las zonas de adaptación recomendadas en la caracterización de las variedades se ven superadas o ampliadas por las variables socioeconómicas, agroecológicas y tecnológicas que en una misma región diferencian a un grupo de otro. Con base en la información anterior se exponen a continuación las siguientes recomendaciones:

- La selección adecuada de una variedad, junto con la buena preparación y análisis de suelos, el uso de fertilizantes, lluvias o disponibilidad de agua; controles fitosanitarios y de malezas, son aspectos que inciden en el éxito económico de un cultivo de papa.
- Es importante conocer y probar las variedades que por sus características agronómicas, de calidad industrial y de producción, son las más adecuadas para evaluar en las diferentes zonas paperas del país.
- La variedad a utilizar debe ser aquella que por sus condiciones especiales se adapte a la zona en que se ha de cultivar.
- Las variedades de papa mejoradas aventajan en gran porcentaje a las regionales sembradas comúnmente por los agricultores.
- Las variedades mejoradas, de período vegetativo corto, son las más indicadas para sembrar, ya que permiten más tiempo para la preparación de la tierra y dan mayores facilidades para practicar la rotación de cultivos.
- El agricultor debe tener en cuenta la calidad de las variedades de papa para consumo en fresco, ya que en muchas partes el público está acostumbrado a consumir papa de excelente sabor y calidad.
- Las variedades para consumo en fresco deben poseer buenas características de tubérculo: buena forma, que sea redonda y sin protuberancias; tamaño regular, que los tubérculos no sean excesivamente grandes ni muy pequeños y que el peso aproximado oscile entre 60 y 80 gramos; ojos y yemas superficiales, pues demasiado profundos demeritan el producto y hay mucha pérdida de la pulpa cuando se consume pelada. La exigencia en cuanto al color de la piel es muy variable para algunos departamentos; por ejemplo, en Cundinamarca y Boyacá les gusta la papa color crema o crema rosada, mientras que en Antioquia y Caldas la prefieren de color rojo o púrpura. Pero en términos generales, la tendencia actual es de colores oscuros, principalmente el rojo y el morado. El color crema de la pulpa o carne de la papa es el más generalizado y el más apetecido por el consumidor colombiano.
- Cuando se siembre papa para procesamiento (hojuelas o "chips" y papa a la francesa) es recomendable utilizar variedades con las siguientes características: bajo contenido de azúcares reductores; alto contenido de materia seca; color de la piel crema o claro y pulpa o carne de color crema a amarillo oro; La forma y tamaño del tubérculo también son importantes, especialmente son preferidas las formas redondas (diámetros mayores a 5 cm para hojuelas) y las alargadas (6 a 7 cm de largo para obtener tiras o papas a la francesa).
- Es importante conocer las preferencias de los comerciantes por las variedades que presentan tolerancia al transporte (que no se "verdean" rápidamente) y almacenamiento (que no se brotan o no se dañan fácilmente).
- En términos generales, las características más sobresalientes a tener en cuenta al seleccionar una variedad para siembra son sus altos rendimientos, precocidad, buena calidad culinaria y de procesamiento, además de la demanda del mercado.